



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: F 41 C

11/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

640 632

②① Gesuchsnummer: 10437/79

⑦③ Inhaber:
Carl Walther GmbH, Ulm (DE)

②② Anmeldungsdatum: 22.11.1979

③③ Priorität(en): 13.12.1978 DE 2853777

⑦② Erfinder:
Dieter Keppeler, Langenau (DE)

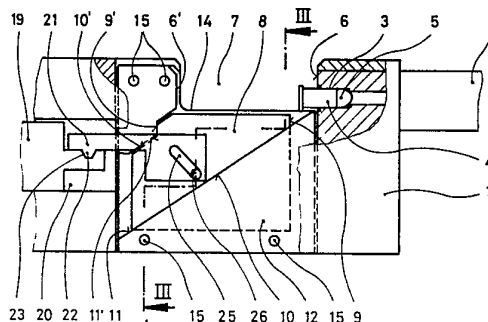
②④ Patent erteilt: 13.01.1984

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.01.1984

⑦④ Vertreter:
Dr. W. Grimm, Zürich

⑤④ **Verschlussmechanismus an einer Handfeuerwaffe.**

⑤⑦ In der Ladeöffnung der Handfeuerwaffe ist ein Verschlussblock (8) beweglich geführt. Zum Schliessen der Ladeöffnung (7) wird der Verschlussblock (8) über eine Kulissensteuerung (25, 26) in horizontaler oder annähernd horizontaler Richtung zunächst nach vorne und anschliessend in vertikaler Richtung nach oben bewegt. Die horizontale Bewegungskomponente der Verschlussblockbewegung dient zum Eindrücken des Geschosses (5) in die Züge des Laufes (2). Sie ist relativ gering, so dass eine kurze Baulänge der Waffe erreicht wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verschlussmechanismus an einer Handfeuerwaffe mit einem starren Lauf, der an seinem rückwärtigen Ende ein Patronenlager und eine Ladeöffnung aufweist, die durch einen in eine Schliesslage und in eine Öffnungslage bringbaren Verschlussblock verschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussblock (8) von der Öffnungslage aus über eine Kulissensteuerung in horizontaler oder annähernd horizontaler Richtung bis zu einer als Anschlag dienenden rückwärtigen Stirnfläche des Patronenlagers (3) und anschliessend in vertikaler Richtung nach oben in die Schliesslage und umgekehrt bewegbar ist.

2. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissensteuerung aus einer Schrägschlitzsteuerung (25, 26) und einer in Schussrichtung ansteigend verlaufenden ersten Gleitbahn (11) für den Verschlussblock (8) sowie einer zweiten, vertikalen Gleitbahn (6) besteht, die durch die rückwärtige Stirnfläche des Patronenlagers (3) gebildet wird.

3. Verschlussmechanismus nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zur ersten und zweiten Gleitbahn (11, 6) je eine weitere Gleitbahn (11', 6') vorgesehen ist, denen je eine Gleitfläche (10', 9') des Verschlussblockes (8) zugeordnet ist, wobei die beiden vertikalen Gleitbahnen (6, 6') die vordere bzw. rückwärtige Begrenzung der Ladeöffnung (7) bilden.

4. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussblock (8) einen quer zur Schussrichtung angeordneten, seitlich vorstehenden Steuerbolzen (26) aufweist, der in einen schräg nach hinten und oben verlaufenden Langschlitz (25) eines horizontal bewegbaren Steuerschiebers (21) eingreift.

5. Verschlussmechanismus nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerschieber (21) in einer parallel zur Schussrichtung verlaufenden Aussparung (24) einer Gehäuseplatte (13) horizontal verschiebbar geführt ist.

6. Verschlussmechanismus nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerschieber (21) in lösbarer Wirkverbindung mit einem Stellglied (19) eines am Griffstück (1) schwenkbar gelagerten Betätigungshebels (16) steht.

7. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Betätigungshebel (16) ein Zwischenhebel (18) angelenkt ist, dessen anderes Ende mit dem Stellglied (19) gelenkig verbunden ist.

8. Verschlussmechanismus nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (16) seitlich am Griffstück (1) der Waffe angeordnet ist und in der Horizontalebene in einem Winkelbereich von etwa 90° schwenkbar ist.

9. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die rückwärtige Stirnfläche der noch nicht ganz in das Patronenlager (3) eingeschobenen Patrone (4) in der horizontalen Bewegungsbahn des Verschlussblockes (8) liegt.

10. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein am rückwärtigen Ende des Patronenlagers (3) angeordneter Patronenauszieher in der Bewegungsbahn des Verschlussblockes (8) liegt, wobei der Patronenauszieher durch die horizontale Vorwärtsbewegung des Verschlussblockes (8) von diesem gespannt und durch die vertikale Rückwärtsbewegung entspannt wird.

11. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussblock (8), die Gleitbahnen (6', 11, 11') und die Organe der Schrägschlitzsteuerung (25, 26) durch zwei Gehäuseplatten (13, 14) mittels Verbindungsbolzen (15) zu einer kompletten Baueinheit zusammengefasst sind.

12. Verschlussmechanismus nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschluss-Baueinheit in eine Aus-

2

sparung des Griffstückes (1) eingeführt ist und eine im Griffstück (1) gelagerte und federbelastete Arretierklinke (27) vorgesehen ist, die mit einer Nase (28) in eine Vertiefung (29) der Gehäuseplatte (14) eingreift und eine Drucktaste (30) zum Lösen der Arretierung aufweist.

Die Erfindung betrifft einen Verschlussmechanismus an einer Handfeuerwaffe mit einem starren Lauf, der an seinem rückwärtigen Ende ein Patronenlager und eine Ladeöffnung aufweist, die durch einen in eine Schliesslage und in eine Öffnungslage bringbaren Verschlussblock verschliessbar ist.

Derartige Verschlüsse dienen dem Zweck, das rückwärtige Ende des Laufes nach Einführen einer Patrone in das Patronenlager zu verschliessen und die bei der Schussabgabe auftretenden Explosionskräfte aufzunehmen. Im geöffneten Zustand des Verschlusses soll genügend Freiraum zum Einführen der Patrone in das Patronenlager zur Verfügung stehen.

Durch die DE-OS 20 33 047 ist ein Verschluss dieser Art bekannt geworden. Am rückwärtigen Ende des Laufes ist ein Verschlusszylinder coaxial zur Laufachse in horizontaler Richtung bewegbar gelagert. Über einen Zwischenhebel ist der Verschlusszylinder mit einem Spannhebel gelenkig verbunden. Der Spannhebel ist am Rahmen der Waffe schwenkbar gelagert. Am Spannhebel ist ein Verschlussriegel fest angeordnet. Durch Schwenken des Spannhebels um 90° kann der Verschlusszylinder in eine Öffnungslage und in eine Schliesslage gebracht werden. In der Öffnungslage ist der Verschlusszylinder zurückgezogen, so dass eine Ladeöffnung zum Einführen der Patrone in den Lauf freigegeben wird. In der Schliesslage befindet sich der Verschlusszylinder in seiner vorderen Stellung und liegt am rückwärtigen Ende des Laufes an. Dabei kann der Verschlusszylinder während der letzten Phase der Vorwärtsbewegung die im Patronenlager befindliche Patrone mit der Kugel in die Züge des Laufes eindrücken. In der geschlossenen Stellung des Verschlusszylinders legt sich der Verschlussriegel hinter den Verschlusszylinder und verhindert die Rückwärtsbewegung des Verschlusszylinders bei der Schussabgabe.

Diese bekannte Ausführung hat den Nachteil, dass der Verschlusszylinder einen relativ grossen Öffnungsweg in horizontaler Richtung benötigt. Dadurch ergibt sich eine unerwünschte lange Bauweise der Waffe. Eine Verringerung der Baulänge könnte durch Kürzung des Laufes erreicht werden, wodurch jedoch die Schiessgenauigkeit der Waffe beeinträchtigt wird.

Bekannt sind auch Vertikalblockverschlüsse, bei denen der Verschlussblock zur Freigabe der Ladeöffnung in vertikaler Richtung nach unten bewegt wird. Diese Verschlussbauweise gestattet zwar eine kurze Baulänge der Waffe. Nachteilig hierbei ist jedoch, dass der Verschlussblock keine Horizontalbewegung ausführen kann, um die im Patronenlager befindliche Patrone mit der Kugel in die Züge des Laufes einzudrücken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss zu schaffen, der eine kurze Bauweise der Waffe gestattet und mit dem gleichzeitig bei der Schliessbewegung die Patrone mit ihrem Bleigeschoss in die Züge des Laufes eingedrückt werden kann, um dadurch eine bessere Schiessleistung zu erreichen.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Verschlussblock von der Öffnungslage aus über eine Kulissensteuerung in horizontaler oder annähernd horizontaler Richtung bis zu einer als Anschlag dienenden rückwärtigen Stirnfläche des Patronenlagers und anschliessend in vertikaler Richtung nach oben in die Schliesslage und umgekehrt bewegbar ist.

Der erfindungsgemässe Verschlussmechanismus vereinigt in sich die Vorteile des Horizontal- und Vertikal-Verschluss-systems und ermöglicht eine kurze Baulänge der Waffe. Dadurch, dass das Bleigeschoss der Patrone bei der Vorwärtsbewegung des Verschlussblockes einige Millimeter in die Züge des Laufes eingedrückt werden kann, wird die Schussleistung der Waffe erheblich verbessert. Ferner gestattet die Zusammenfassung der Verschlussorgane zu einem kompletten Bauteil einen raschen und bequemen Ein- und Ausbau ohne Werkzeuge.

Die Erfindung ist anhand der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemässen Verschlussmechanismus mit in der Öffnungslage befindlichem Verschlussblock, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Verschlussmechanismus nach Fig. 1 mit dem Verschlussblock in der Schliesslage,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Verschlussblock gemäss der Linie III-III der Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt durch den Verschlussmechanismus gem. der Linie IV-IV der Fig. 2.

An einem Griffstück 1 eines nicht näher dargestellten Sportgewehrs ist ein Lauf 2 befestigt. Das rückwärtige Ende des Laufes 2 weist ein Patronenlager 3 mit einer noch nicht ganz eingeschobenen Patrone 4 auf. Der Aussendurchmesser des Bleigeschosses 5 der Patrone 4 ist etwas grösser als der Innendurchmesser des Laufes 2. Die rückwärtige Endfläche des Laufes 2 ist als vertikale Gleitbahn 6 ausgebildet und stellt gleichzeitig die vordere Begrenzung einer Ladeöffnung 7 dar. Nach hinten ist die Ladeöffnung 7 durch eine vertikale Gleitbahn 6' begrenzt, die zur Gleitbahn 6 parallel verläuft. Die untere Begrenzung der Ladeöffnung 7 wird im geöffneten Zustand (Fig. 1) durch einen Verschlussblock 8 gebildet. Die vordere Stirnseite des Verschlussblockes 8 weist eine vertikale Gleitfläche 9 auf. In der Öffnungslage des Verschlussblockes 8 (Fig. 1) ist der horizontale Abstand der Gleitfläche 9 von der Gleitbahn 6 etwas grösser als der Betrag, um den das rückwärtige Ende der Patrone 4 über die vertikale Gleitbahn 6 vorsteht. Der Verschlussblock 8 weist ferner an seiner rückwärtigen Seite eine zur Gleitfläche 9 parallel verlaufende vertikale Gleitfläche 9' auf.

Der Verschlussblock 8 liegt mit einer schrägen Gleitfläche 10 auf einer in Schussrichtung ansteigenden, schrägen Gleitbahn 11 auf, die durch die schrägen Schnittflächen von zwei seitlich angeordneten Platten 12 gebildet wird. Parallel zur Gleitbahn 11 ist eine Gleitbahn 11' und am Verschlussblock 8 eine entsprechende Gleitfläche 10', die zur Gleitfläche 10 parallel verläuft, vorgesehen. Die Gleitbahnen 11, 11' und 6' sind gegenüber dem Verschlussblock 8 ortsfest angeordnet und durch zwei aussenliegende Gehäuseplatten 13 und 14 miteinander verbunden. Die Verbindung erfolgt durch Stifte 15, die in entsprechende Bohrungen der Gehäuseplatten 13, 14 eingreifen (Fig. 3). Dadurch wird ein Verschlussgehäuse mit einer durch die Gleitbahnen 11, 11' begrenzten schrägen Führung und einer durch die Gleitbahnen 6, 6' begrenzten vertikalen Führung gebildet, in denen sich der Verschlussblock 8 bewegt.

Die Verschiebung des Verschlussblockes 8 im Verschlussgehäuse erfolgt durch einen Spannhel 16 (Fig. 4). Der Spannhel 16 ist am Griffstück 1 seitlich um eine vertikale Achse 17 schwenkbar gelagert. Über einen Zwischenhebel 18 ist ein Stellglied 19 gelenkig mit dem Spannhel 16 verbunden. Das Stellglied 19 ist in einer Aussparung 20 des Griffstückes 1 horizontal verschiebbar geführt. Mit dem Stellglied 19 ist ein Steuerschieber 21 lösbar verbunden, der mit einem

Mitnehmer 22 in eine Ausnehmung 23 des Stellgliedes 19 eingreift (Fig. 1). Der Steuerschieber 21 liegt an der Aussenseite des Verschlussblockes 8 an und ist in einer Aussparung 24 der Gehäuseplatte 13 horizontal verschiebbar gelagert (Fig. 4). Im vorderen Teil des Steuerschiebers 21 befindet sich ein Langschlitz 25, der entgegen der Schussrichtung schräg nach oben verläuft (Fig. 1). In den Schrägschlitz 25 greift ein horizontal abstehender Steuerbolzen 26 des Verschlussblockes 8 ein.

Der Verschlussblock 8 und die die Gleitbahnen 11 und 11' tragenden Teile des Verschlussmechanismus sind durch die Gehäuseplatte 13, 14 und die Verbindungsbolzen 15 zu einer kompakten Baueinheit zusammengefasst. Die komplette Verschluss-Baueinheit wird in eine im Griffstück 1 hierfür vorgesehene Ausnehmung von oben nach unten eingeführt. Eine formschlüssige Verbindung zwischen Griffstück 1 und Verschluss-Baueinheit wird durch eine federbelastete Arretierklinke 27 hergestellt (Fig. 4). Die Arretierklinke 27 greift mit einer Nase 28 in eine an der Aussenseite der Gehäuseplatte 14 angebrachte Vertiefung 29 ein. Das Entriegeln der Verschluss-Baueinheit erfolgt durch Betätigung einer an der Arretierklinke 27 angeordneten Drucktaste 30, wodurch die Nase 28 der Arretierklinke 27 aus der Vertiefung 29 ausgehoben wird. Die komplette Verschluss-Baueinheit kann jetzt auf einfache Art und Weise nach oben aus dem Griffstück 1 der Waffe herausgenommen werden.

Die Wirkungsweise des erfindungsgemässen Verschlussmechanismus ist folgende:

Nach Fig. 1 der Patentzeichnung ist die Ladeöffnung 7 der Waffe vom Verschlussblock 8 völlig freigegeben. Der Verschlussblock 8 befindet sich in seiner unteren Öffnungslage. Die Patrone 4 wird in das Patronenlager 3 so weit eingeführt, bis das Bleigeschoss 5 am Übergang des Patronenlagers zu den Zügen des Laufes zur Anlage kommt. In Fig. 1 ist diese Lage der Patrone 4, die noch nicht die Endlage ist, dargestellt. Zum Schliessen der Ladeöffnung 7 wird der Spannhel 16 um seine Achse 17 nach vorne geschwenkt. Über den Zwischenhebel 18 und das Stellglied 19 wird der Steuerschieber 21 ebenfalls horizontal nach vorne bewegt. Unter der Wirkung der Schrägschlitzsteuerung 25, 26 gleitet der Verschlussblock 8 auf der Gleitbahn 11 nach vorne und schräg nach oben. Dabei trifft die vertikale Gleitfläche 9 des Verschlussblockes 8 auf die Rückseite der Patrone 4 und drückt diese mit dem Bleigeschoss 5 in die Züge des Laufes 2 ein. Gleichzeitig wird ein nicht dargestellter Patronenauszieher in bekannter Weise gespannt. Nachdem die Patrone 4 in das Patronenlager 3 ganz eingeschoben ist, kommt die Gleitfläche 9 zur Anlage an der vertikalen Gleitbahn 6. Da keine Horizontalbewegung mehr möglich ist, wird der Verschlussblock 8 über die Schrägschlitzsteuerung 25, 26 vertikal nach oben bewegt, bis er seine Schliesslage nach Fig. 2 erreicht hat. Der Spannhel 16 hat ebenfalls seine vordere Endlage erreicht und liegt in der Aussparung 20 des Griffstückes 1 etwa parallel zum Lauf 2 an der Seite der Waffe. Das Patronenlager 3 ist durch den Verschlussblock 8 völlig verriegelt, so dass der Schuss abgegeben werden kann.

Zum Öffnen des Verschlusses wird der Spannhel 16 um seine Achse 17 in die in Fig. 4 dargestellte Lage geschwenkt. Durch die horizontale Bewegung des Steuerschiebers 21 nach hinten kommt die vordere Begrenzungsfläche des Langschlitzes 25 am Steuerbolzen 26 des Verschlussblockes 8 zur Anlage. Der Verschlussblock 8 wird in vertikaler Richtung nach unten bewegt bis er in die Führungsbahn, die durch die Gleitbahnen 11 und 11' gebildet wird, einmündet. Bei der Vertikalbewegung des Verschlussblockes 8 wurde die Druckfeder des Patronenausziehers in bekannter Weise entspannt und die

Patrone 4 ausgeworfen. Infolge der weiteren Spannhebelbewegung gleitet der Verschlussblock 8 auf der Gleitbahn 11 nach hinten und schräg nach unten bis er die Öffnungslage

nach Fig. 1 erreicht hat. Die Ladeöffnung 7 ist in dieser Stellung wieder völlig freigegeben, so dass eine neue Patrone 4 eingeführt werden kann.

Fig.1

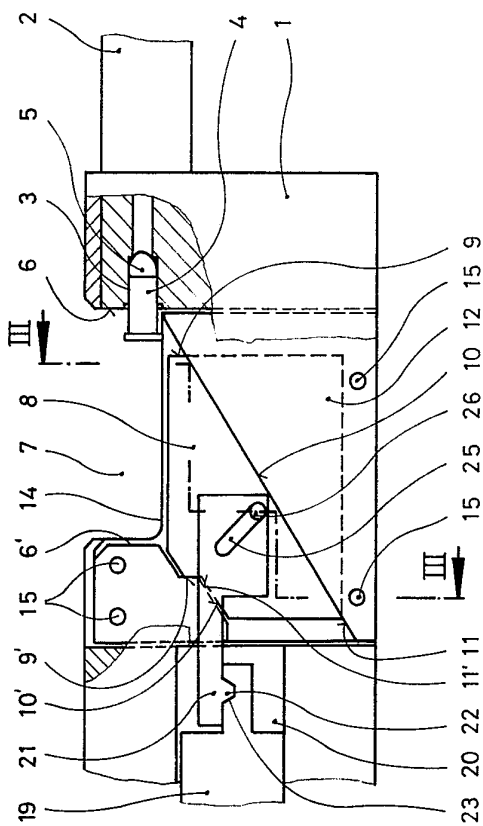


Fig.2

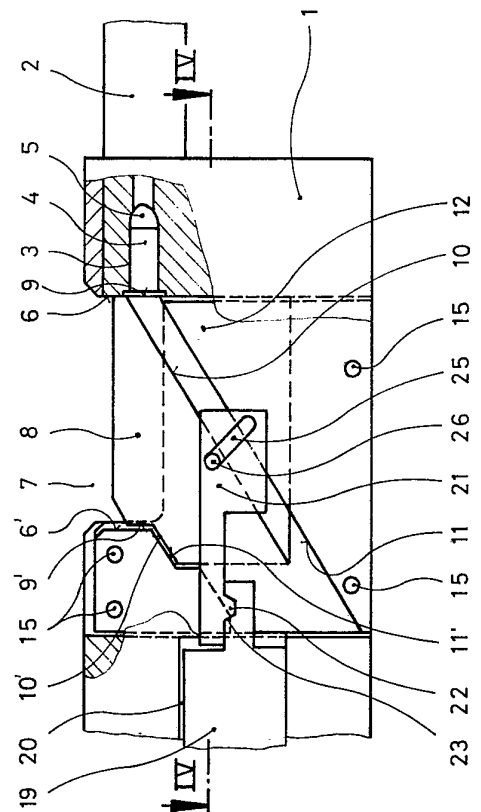


Fig.3

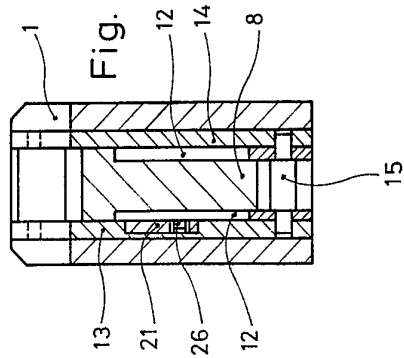


Fig.4

